

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 816 072

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

00 13765

⑤1 Int Cl⁷ : G 02 C 5/22

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.10.00.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : BEAUSOLEIL FREDERIC — FR.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.05.02 Bulletin 02/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑦2 Inventeur(s) : BEAUSOLEIL FREDERIC.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

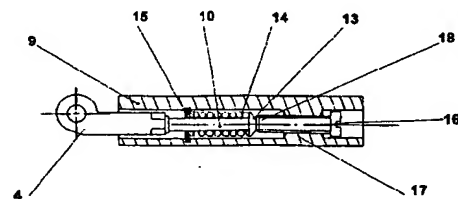
⑦4 Mandataire(s) : CABINET DEGRET.

⑤4 CHARNIERE A RESSORT POUR MONTURE DE LUNETTES.

⑤7 La présente invention est relative à une charnière à
ressort pour monture de lunettes dont les branches sont ar-
ticulées à l'élément médian de ladite monture et butent par
des zones de butée prévues sur leurs extrémités frontales
contre des zones de butées correspondantes dudit élément
médian, ladite charnière comprenant:

- a) un premier charnon fixé audit élément médian et un
second charnon (4) relié à l'extrémité frontale de la branche,
- b) un manchon (9), fixé longitudinalement sur le côté in-
térieur de l'extrémité frontale de ladite branche,
- c) une tige (10) dont l'extrémité frontale est solidaire du
charnon (4) et dont l'extrémité opposée présente un épau-
lement (13), ladite tige (10) étant montée à coulissement
dans la partie frontale du manchon (9),
- d) un ressort (14) monté axialement sur ladite tige (10) à
l'intérieur du manchon (9) et prenant appui contre l'épau-
lement (13) et contre une bague (15) interne solidaire dudit
manchon (9).

Ladite charnière est caractérisée en ce que le manchon
(9) présente un alésage (17) taraudé muni d'une vis (16)
dont l'extrémité filetée (17) est en contact avec l'épaulement
(13) et forme une butée axiale réglable de la tige (10) pous-
sée par le ressort (14).



FR 2 816 072 - A1



CHARNIÈRE À RESSORT POUR MONTURE DE LUNETTES**5 ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION**

La présente invention a trait à une charnière à ressort pour monture de lunettes, et elle est applicable à tous les genres de lunettes, c'est-à-dire celles dont, indifféremment, l'élément médian encadré par les branches a soit chacun de ses deux verres enchâssé dans un anneau dénommé cercle, soit, dans le cas de montages plus légers, des verres sans cercle qui portent directement, par vissage, par collage ou au moyen d'attaches en forme de pince, le pont formant liaison entre lesdits verres, les deux plaquettes nasales et les deux branches latérales.

Les montures de lunettes dont les branches sont montées sur des charnières comportant un ressort de rappel vers la position normale d'ouverture sont connues de longue date.

Pour des raisons esthétiques, le mécanisme à ressort est souvent intégré complètement dans l'extrémité frontale de la branche.

Le brevet américain US-4.534.628 publié le 13 août 1985, au nom de Michel Morel, décrit un tel dispositif.

L'intégration complète des différentes pièces mécaniques dans la branche complique la réalisation de celle-ci. De plus, ce genre d'exécution risque d'être incompatible avec le type de monture fine à la mode.

La demande de brevet européen EP-0.003.928 publiée le 5 septembre 1979, au nom des Etablissements Auguste Lamy & Fils, décrit un élément autonome de charnière à ressort pouvant être rapporté à tous les types de monture, y compris celles à branches très minces.

La charnière décrite dans ce document présente la particularité de comporter un écrou de réglage de la compression du ressort de rappel.

Les possibilités de réglage facile de l'écartement des branches de la monture en position normale, de leur angle d'ouverture maximale, ou de la force de rappel, sont en effet la condition du confort du porteur de lunettes.

La demande de brevet internationale WO 96/37801 publiée le 28 novembre 1996, au nom de la société Marcolin, divulgue une branche de monture de lunettes comportant un mécanisme à ressort intégré analogue à celui décrit dans le brevet US-4.534.628, mais présentant de plus une possibilité d'ajustage de la position d'ouverture nominale. Dans ce but, l'extrémité frontale de la branche comporte une virole dont le déplacement permet de faire varier la distance entre cette extrémité et la partie fixe de la monture sur laquelle elle bute lors de l'ouverture.

La demande de brevet allemand DE-198 17 823 publiée le 4 novembre 1999, au nom de la société Optische Werle G. Rodenstock, dévoile un dispositif analogue, quoique très complexe puisque le déplacement de la virole est commandé par la rotation de la branche elle-même autour de son axe.

La société Otto Filitz présente dans sa demande de brevet français FR-2.275.791, publiée le 16 janvier 1976, une charnière pour monture de lunettes qui atteignait le même résultat avec des moyens beaucoup plus simples: une vis permettait de régler la distance entre la zone de butée de la branche et la zone de butée correspondante de l'élément médian de la monture.

Toutefois, il s'agit d'un dispositif devant être intégré dans la branche, et son emploi est donc impossible pour les montures très fines.

Le brevet européen EP-0.306.446 délivré le 8 avril 1992, au nom de la société LN Industrie, fait état d'une charnière à ressort destinée à être fixée intérieurement sur une branche

d'une monture de lunettes, réglable également par une simple vis. Toutefois, contrairement aux autres dispositifs connus, le vissage ou le dévissage de cette vis a pour effet d'ajuster la position d'ouverture maximale de la branche, et non sa position de repos.

Il ressort de l'état de la technique tel que décrit dans les documents cités ci-dessus que les charnières à ressort pour montures de lunettes comportant des moyens de réglage sont parfaitement connus, mais qu'il n'existe à ce jour aucun dispositif réalisant une synthèse de ceux-ci en vue d'obtenir des caractéristiques optimales, à la fois en termes de simplicité de construction et de confort pour l'utilisateur.

D'ailleurs, dans la pratique, les opticiens ajustent l'écartement des branches, c'est-à-dire leur position normale de repos relativement à l'élément médian, à la main, à l'aide d'une pince, en courbant plus ou moins celui des deux charnons de la charnière qui est solidaire de l'élément médian.

Ce réglage de l'écartement des branches est d'autant plus important sur les lunettes sans cercle que les verres sur lesquels lesdits charnons sont montés directement peuvent présenter des convexités très variées, selon que le porteur de lunettes est plus ou moins myope, ou au contraire plus ou moins hypermétrope.

Mais, dans certains cas, les charnons des lunettes ne peuvent être déformés à la pince par l'opticien car ils sont décorés d'un matériau qui alors serait détruit ou cassé, le strass par exemple.

La présente invention se propose de pallier tous les inconvénients précités et d'offrir ainsi une charnière à ressort qui permette un réglage aisé de l'écartement des branches, que le matériau décorant les charnons soit ou non cassable, ou simplement fragile, et quels que soient le type de lunettes, avec cercles ou sans cercle, et le type d'anomalie de la vision à corriger.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INVENTION

La présente invention vise donc à optimiser la conception d'une charnière à ressort.

5 Elle a précisément pour objet une charnière à ressort pour monture de lunettes dont les branches sont reliées de manière articulée à l'élément médian de la monture, et butent, lorsqu'on les ouvre par un mouvement de pivotement, avec des zones de butée prévues sur leurs extrémités frontales situées
10 au niveau de la charnière contre des zones de butées correspondantes de l'élément médian.

Cette charnière, selon une technique connue, comprend:

- a) un premier charnon destiné à être fixé à l'élément médian, et un second charnon destiné à être relié à l'extrémité
15 frontale d'une branche,
- b) un manchon, présentant une partie frontale ouverte et une partie arrière fermée, destiné à être fixé longitudinalement sur le côté intérieur de l'extrémité frontale de cette branche,
- 20 c) une pièce en forme de tige dont l'extrémité frontale est solidaire du second charnon et dont l'extrémité opposée présente un épaulement, cette pièce étant montée à coulissement dans la partie frontale du manchon, et
- d) un ressort de compression monté axialement sur la pièce à
25 l'intérieur du manchon et prenant appui, d'une part, contre l'épaulement et, d'autre part, contre une bague interne solidaire du manchon.

Un grand avantage technique est tiré du fait que, selon
30 l'invention, la partie fermée du manchon présente un alésage longitudinal taraudé muni d'une vis dont l'extrémité filetée est en contact avec l'épaulement que comporte l'extrémité de la tige coulissante. Cette vis forme une butée axiale réglable de la tige quand celle-ci est poussée par le ressort.

La charnière à ressort pour monture de lunettes selon l'invention est par exemple de préférence utilisée pour ajuster l'écartement des branches au moyen de la vis de réglage en fonction de la convexité du verre adjacent.

5

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

10 Les Figures 1a et 1b sont des vues de dessus de la partie frontale d'une monture de lunettes montrant des coupes partielles de la charnière selon l'invention, respectivement dans le cas où la vis de réglage est desserrée, ou serrée.

Les Figures 2a et 2b sont des coupes longitudinales de
15 l'élément élastique de la charnière selon l'invention dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation, respectivement dans le cas où la vis de réglage est desserrée ou serrée.

Les Figures 3a et 3b montrent une utilisation de la charnière selon l'invention pour l'ajustement de l'écartement
20 des branches de monture dans le cas, respectivement, d'un verre fortement convexe ou faiblement convexe.

25 DESCRIPTION D'UNE FORME D'EXÉCUTION PRÉFÉRÉE DE L'INVENTION

La charnière (1) pour monture de lunettes (2) représentée sur les Figures 1a et 1b comprend deux charnons (3, 4) articulés l'un à l'autre grâce à un pivot constitué par une
30 vis (5). L'un des charnons (3), dénommé encore ci-après premier charnon, est solidaire, de façon connue, de l'élément médian, supportant les cercles des verres (6) ou essentiellement constitué par les verres (6) eux-mêmes, de la monture.

L'autre charnon (4), encore dénommé ci-après second charnon, est fixé longitudinalement sur le côté intérieur (7) de l'extrémité frontale d'une branche (8) au moyen d'un élément élastique comprenant un manchon (9) dans lequel est
5 montée coulissante une tige (10) solidaire du second charnon (4).

Ce montage permet un déplacement axial par coulissement de la branche (8) par rapport au second charnon (4) et donc, pour une position angulaire donnée de la branche (8), une
10 variation de l'espace compris entre une zone de butée (11) prévue sur l'extrémité frontale de la branche (8) de la monture (2), et de la zone de butée correspondante (12) du premier charnon (3). Inversement, pour une position fixe de la tige (10) dans le manchon (9), les zones de butée (11,12)
15 étant en dehors de l'axe (5) de pivotement de la branche (8), l'angle d'ouverture possible de la branche (8) par rapport au premier charnon (3), c'est-à-dire par rapport à l'élément médian dont ledit charnon (3) est solidaire, dépend de la grandeur de cet espace.

Ainsi la Figure 1a montre que, la tige (10) étant
20 complètement rentrée dans le manchon (9), la branche (8) de la monture (2) a, en butée, une position (A) qui correspond à un faible écartement des deux branches. Au contraire, la Figure 1b montre que, le second charnon (4) solidaire de la tige (10)
25 étant en partie sorti du manchon (9), la position (D) de la branche (8) correspond à un écartement plus important.

La façon dont l'espacement des zones de butées (11,12) est contrôlé précisément par les éléments appropriés de la charnière selon l'invention sera mieux comprise en liaison
30 avec les références des Figures 2a et 2b.

La tige (10) présente à son extrémité libre, c'est-à-dire celle qui est la plus éloignée de la charnière, un épaulement (13), et elle est entourée par un ressort (14) monté axialement, s'appuyant, d'une part, sur cet épaulement (13),

et, d'autre part, sur une bague interne (15) fixe, solidaire du manchon (9).

L'ensemble comprenant le manchon (9), la tige (10) et le ressort (14) maintenu par les butées constituées par l'épaulement (13) et la bague (15), est un élément élastique dont la fonction est de rappeler à sa position de repos la
5 branche (8) qui en serait écartée.

La détermination de cette position de repos, et son réglage précis, sont obtenus au moyen d'un élément mécanique supplémentaire qui caractérise la présente invention.
10

Ce nouvel élément, très simple, mais qui apporte une fonctionnalité indispensable au confort du porteur de la monture de lunettes, comprend une vis de réglage (16) vissée dans un alésage taraudé (17) de la partie du manchon (9) opposée à celle contenant la tige (10) de coulisement.
15 L'extrémité filetée (18) de la vis (16) porte sur l'épaulement (13) de la tige (10). De ce fait, le mouvement de la tige (10), poussée par le ressort (14) vers la vis (16), est bloqué, et donc, réciproquement, le mouvement de translation du manchon (9), et par voie de conséquence celui de la zone de
20 butée (11) de la branche (8), vers la zone de butée (12) du premier charnon (3) est limité.

Le vissage, ou le dévissage de la vis (16) permet par conséquent de faire varier l'écartement au repos des branches (8) de la monture relativement à l'élément médian de ladite
25 monture.

Une utilisation importante de cette caractéristique, est, comme le montre les Figures 3a et 3b, de pouvoir ajuster les branches en fonction de la convexité de la face avant (19) des
30 verres (6) utilisés.

Dans le cas où le premier charnon (3) est directement fixé sur le verre (6), si le ménisque (19) est très bombé comme celui montré sur la Figure 3a, pour un angle charnon/branche (3,8) donné, la branche peut se trouver lors
35 du montage en position très resserrée (B), très différente

d'une position moyenne (A) pouvant convenir en général au porteur de lunettes. Grâce à la vis de réglage (16), l'opticien pourra pré-régler très facilement la monture en atelier en vissant plus ou moins la vis (16).

5 Il en est de même si, comme le montre la Figure 3b, le ménisque est très peu bombé. Dans ce cas, il suffira de dévisser la vis (16) pour ramener la branche (8) d'une position très écartée (D) vers une position moyenne (C).

La même vis (16) servira bien sûr à effectuer le réglage final en fonction de la morphologie du porteur de la monture.

10 On voit également que, grâce à ce réglage très fin de la vis (16), il est possible de régler avec la plus grande précision qui soit l'écartement au repos des branches de la monture de lunettes sans qu'il soit nécessaire de déformer à la pince le premier charnon (3)

15 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas au seul mode d'exécution ci-dessus, donné à titre d'exemple; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes possibles de réalisations.

20

25

30

REVENDEICATIONS

1) Charnière (1) à ressort pour monture (2) de lunettes dont les branches (8) sont reliées de manière articulée (5) à l'élément médian de ladite monture (2), et butent, lorsqu'on les ouvre par un mouvement de pivotement, avec des zones de butée (11) prévues sur leurs extrémités frontales situées au niveau de ladite charnière (1) contre des zones de butées correspondantes (12) dudit élément médian, ladite charnière
10 comprenant :

a) un premier charnon (3) destiné à être fixé audit élément médian, et un second charnon (4) destiné à être relié à l'extrémité frontale d'une branche (8),

b) un manchon (9), présentant une partie frontale ouverte et une partie arrière fermée, destiné à être fixé
15 longitudinalement sur le côté intérieur (7) de l'extrémité frontale de ladite branche (8),

c) une pièce en forme de tige (10) dont l'extrémité frontale est solidaire du second charnon (4) et dont l'extrémité opposée présente un épaulement (13), ladite pièce (10) étant
20 montée à coulissement dans la partie frontale du manchon (9),

d) un ressort de compression (14) monté axialement sur ladite pièce (10) à l'intérieur du manchon (9) et prenant appui d'une part contre l'épaulement (13) et d'autre part contre une bague
25 (15) interne solidaire dudit manchon (9),

caractérisée en ce que la partie fermée du manchon (9) présente un alésage (17) longitudinal taraudé muni d'une vis (16) dont l'extrémité filetée (17) est en contact avec l'épaulement (13) et forme une butée axiale réglable de la
30 tige (10) poussée par le ressort (14).

2) Utilisation de la charnière (1) à ressort pour monture (2) de lunettes selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'écartement des branches (8) est ajusté au moyen de la vis (16) de chaque charnière (1) en fonction de la convexité
35 du verre (6) adjacent.

1/3

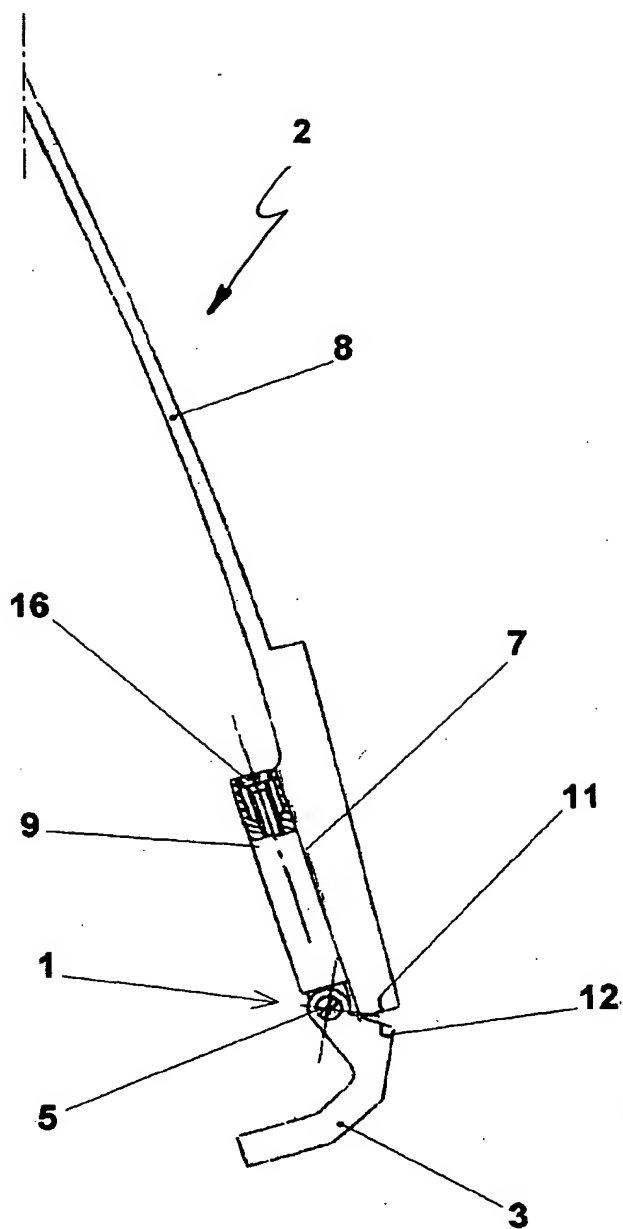


FIG. 1a

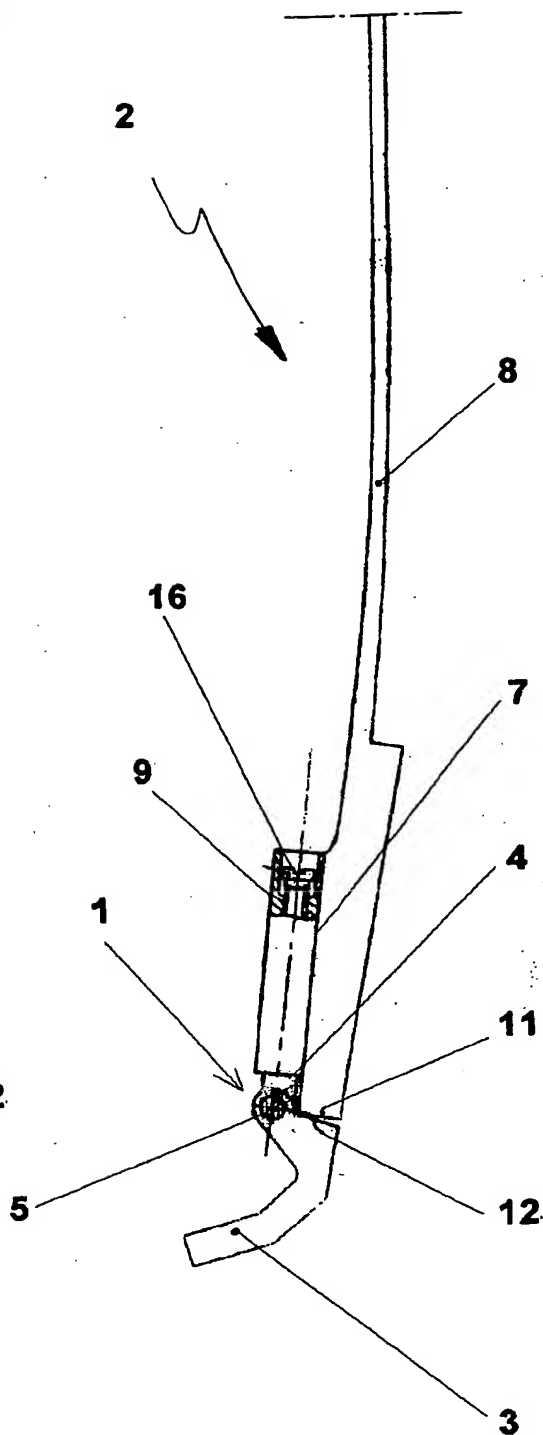
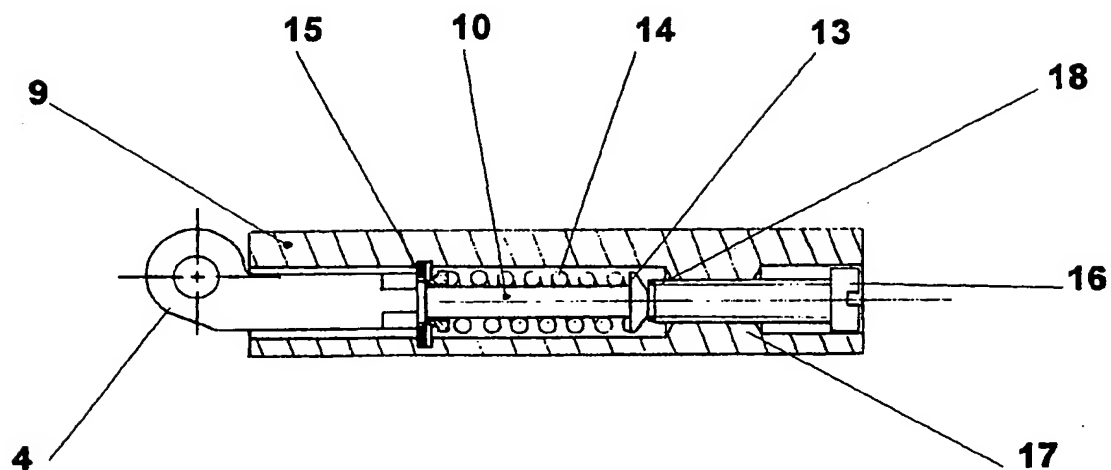
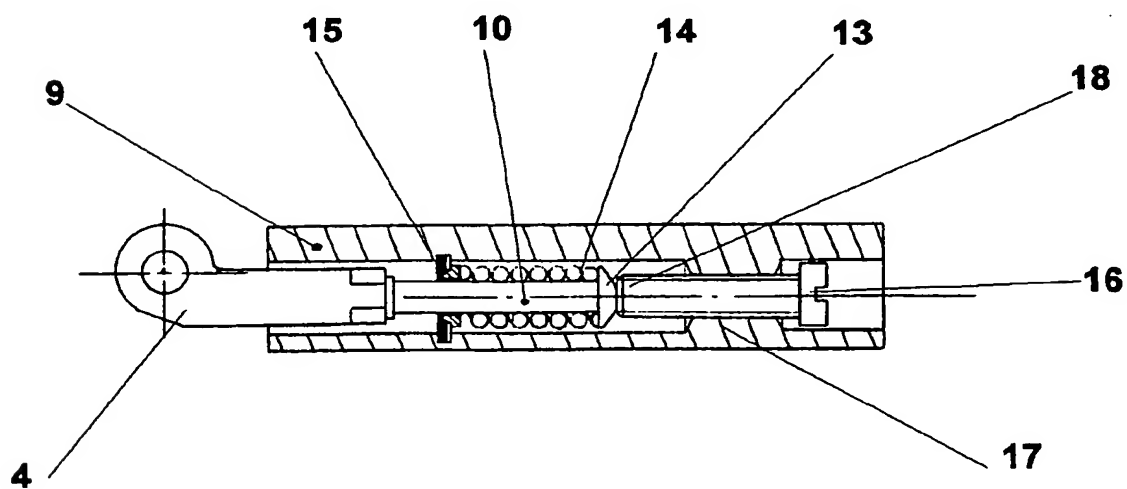
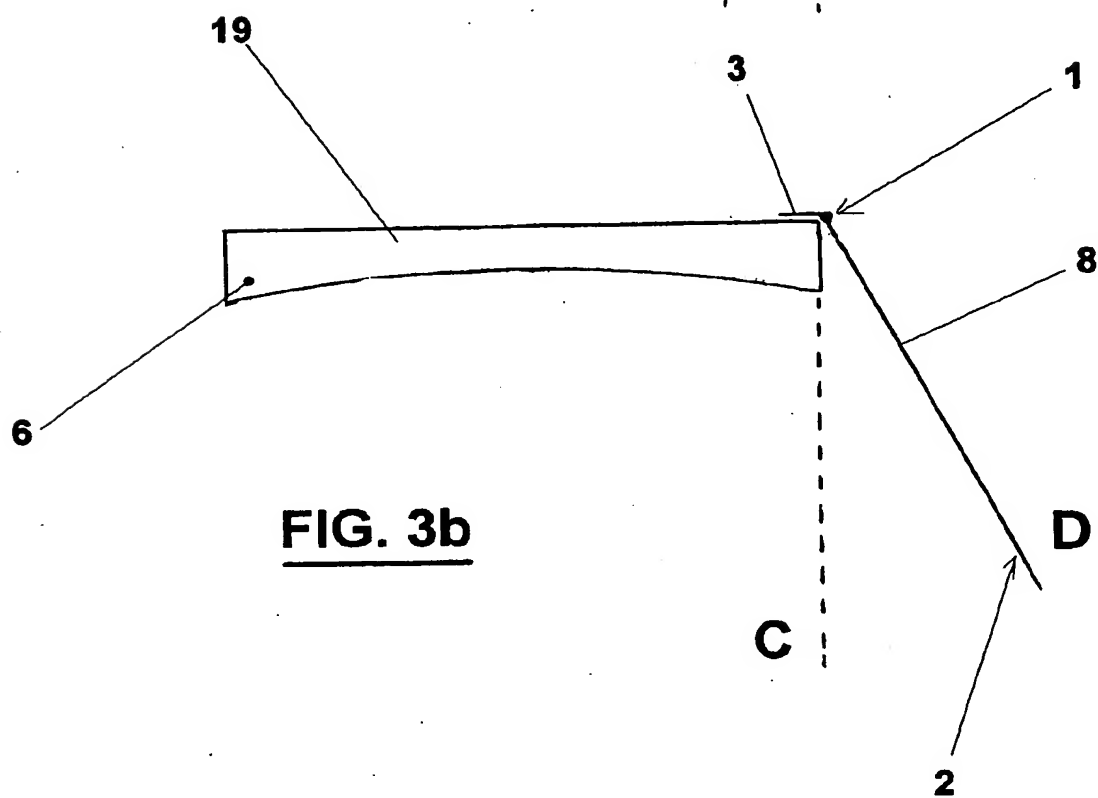
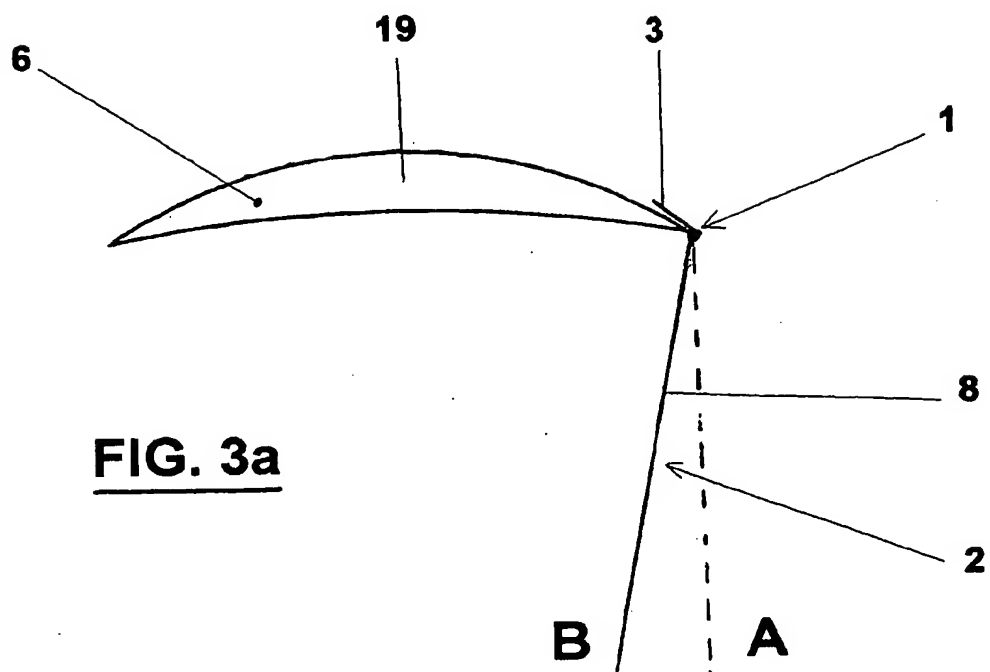


FIG. 1b

2/3

**FIG. 2a****FIG. 2b**

3/3





INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 597183
FR 0013765

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 00 54092 A (BOF LIVIO ;COTARELO ANGELA (IT)) 14 septembre 2000 (2000-09-14) * page 2, ligne 4 - ligne 10 * * page 7, ligne 20 - ligne 26 * ----	1	G02C5/22
A	DE 43 39 517 C (UPHOFF HEINRICH) 18 mai 1995 (1995-05-18) * colonne 3, ligne 35 - ligne 51 * ----	1	
A	US 4 793 024 A (PIVETTA INNOCENTE) 27 décembre 1988 (1988-12-27) * colonne 1, ligne 1 - ligne 57 * * colonne 2, ligne 47 - ligne 14 * ----	1	
D,A	US 5 953 791 A (DA FORNO ALESSANDRO) 21 septembre 1999 (1999-09-21) * colonne 1 *	1	
D,A	EP 0 003 928 A (LAMY & FILS ETS AUGUSTE) 5 septembre 1979 (1979-09-05) * revendications *	1	
D,A	FR 2 275 791 A (FILITZ OTTO GMBH & CO KG) 16 janvier 1976 (1976-01-16) * revendications * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) G02C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mai 2001		CALLEWAERT, H	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>			